

کتاب مدیریت

(جلد اول)

برنامه ریزی و مدیریت توان در سیستم های قدرت با حضور
منابع تولید پراکنده

مؤلفان:

محمد اسماعیلی ایرانی

صادق کاظمی پردنجانی

سعید شکری آلیگر

رشید کیانی ده کیانی

عنوان و نام پدیدآور	برنامه‌ریزی و مدیریت توان در سیستم‌های قدرت با حضور منابع تولید پراکنده/ تالیف و گردآوری محمد اسماعیلی ایرانی ... (و دیگران).
مشخصات نشر	تهران: موسسه آموزشی تالیفی ارشدان، ۱۴۰۰-
مشخصات ظاهری	ج. مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۰۸-۱۴۶۸-۹
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
یادداشت	تالیف و گردآوری محمد اسماعیلی ایرانی، صادق کاظمی‌پردنجانی، سعید شکری‌آلیگر، رشید کیانی‌ده‌کیانی.
یادداشت	کتابنامه.
موضوع	برق- سیستم‌ها - برنامه‌ریزی
موضوع	برق نیرو- توزیع- برنامه‌ریزی
موضوع	توان راکتیو- برنامه‌ریزی
موضوع	برق - تولید غیر متمرکز
موضوع	توربین‌های بادی
موضوع	انرژی‌های پایان‌ناپذیر
شناسه افزوده	اسماعیلی ایرانی، محمد، ۱۳۵۹-
رده بندی کنگره	TK۱۰۰۵
رده بندی دیویی	۶۲۱/۳
نمارة کتابشناسی ملی	۸۴۹۱۵۸۳
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیپا

ارشدان

مؤسسه آموزشی تالیفی ارشدان

نام کتاب: برنامه‌ریزی و مدیریت توان در سیستم‌های قدرت با

حضور منابع تولید پراکنده-جلد اول

محمد اسماعیلی ایرانی- صادق کاظمی‌پردنجانی

سعید شکری‌آلیگر- رشید کیانی‌ده‌کیانی

آموزشی تالیفی ارشدان

اول

اول ۱۴۰۰

۹۷۸-۶۲۲-۰۸-۱۴۶۷-۲

۹۷۸-۶۲۲-۰۸-۱۴۶۸-۹

۱۰۰۰

www.arshadan.com

www.arshadan.net

۰۲۱۴۷۶۲۵۵

۴۶۰۰۰ تومان

■ نام کتاب:

■ تالیف و گردآوری:

■ ناشر:

■ ویرایش:

■ نوبت چاپ:

■ شابک دوره ای:

■ شابک:

■ ناشران:

■ مرکز خرید آنلاین:

■ مرکز پخش و توزیع:

■ قیمت:

فصل ۱

مقدمه

- ۱-۱ توان راکتیو و پایداری ولتاژ ۱۵
- ۲-۱ دستورالعمل های توان راکتیو ۱۷

فصل ۲

منابع تولید پراکنده

- ۱-۲ تعریف تولید پراکنده ۲۶
- ۲-۲ بازآرایی در حضور تولید پراکنده ۲۷
- ۳-۲ هدف استفاده از تولیدات پراکنده ۲۷
- ۴-۲ مزایای استفاده از تولید پراکنده ۳۱
- ۵-۲ کیفیت توان و قابلیت اطمینان ۳۲
- ۱-۵-۲ تولید برق و گرمایه صورت همزمان ۳۲
- ۶-۲ تولید پراکنده و مسائل زیست محیطی ۳۳
- ۱-۶-۲ سلول های خورشیدی ۳۴
- ۲-۶-۲ پیل سوختی ۳۴
- ۷-۲ علل رویکرد به منابع تولید پراکنده در ایران ۳۶
- ۸-۲ معایب استفاده از تولیدات پراکنده ۳۷

فصل ۳

ادوات FACTS

- ۱-۳ جبران کننده توان راکتیو استاتیک (SVC) ۳۹
- ۱-۱-۳ حالات عملکرد ۴۰
- ۲-۳ جبران کننده سنکرون استاتیک (STATCOM) ۴۵
- ۱-۲-۳ حالت های عملکرد ۴۶
- ۲-۲-۳ روش های کنترل ۴۷
- ۳-۲-۳ محدودیت های بهره برداری ۴۸
- ۴-۲-۳ کاربرد STATCOM در مزارع بادی ۴۹
- ۳-۳ STATCOM در مقابل SVC ۵۱

۵۲	۴-۳ باز یاب ولتاژ دینامیکی (DVR)
۵۴	۴-۳-۱ کنترل DVR
۵۵	۴-۳-۱-۱ کنترل VSC
۵۵	۴-۳-۱-۲ تشخیص فرورفتگی ولتاژ
۵۶	۴-۳-۱-۳ تولید ولتاژ مرجع
۵۸	۴-۳-۲ نتایج عددی
۵۹	۴-۳-۱-۲ عملکرد توربین بادی تحت خطا بدون DVR
۶۱	۴-۳-۲-۲ عملکرد توربین بادی تحت خطای سه فاز با DVR
	۴-۳-۲-۳ عملکرد توربین بادی در شرایط خطای تک فاز به زمین در
۶۲	حضور DVR
	۴-۳-۳ پشتیبانی توان راکتیو در شرایط افت ولتاژ در مزارع بادی با
۶۴	سرعت ثابت

فصل ۴

ژنراتورهای بادی

۷۴	۴-۱ توربین بادی
۷۶	۴-۲ مدل مکانیکی
۷۷	۴-۳ توربین های بادی سرعت ثابت
۷۹	۴-۴ ژنراتورهای القایی دو سو تغذیه (DFIG)
۷۹	۴-۴-۱ مدل حالت ماندگار DFIG
۸۲	۴-۴-۲ تحویل توان اکتیو به شبکه
۸۳	۴-۴-۳ توان راکتیو تحویل داده شده به شبکه
۸۴	۴-۴-۴ محدودیت های DFIG بر روی توان قابل تحویل
۸۵	۴-۴-۴-۱ محدودیت جریان روتور
۸۶	۴-۴-۴-۲ محدودیت ولتاژ روتور
۸۸	۴-۴-۴-۳ حد جریان استاتور
۹۰	۴-۴-۴-۴ محدودیت مبدل طرف شبکه
۹۰	۴-۴-۵ بیشینه ظرفیت DFIG
۹۱	۴-۵ ژنراتورهای درایو مستقیم
۹۶	۴-۵-۱ قابلیت توان ژنراتورهای بادی درایو مستقیم

۹۷	۱-۱-۵-۴ محدودیت کنترل مستقیم در توان قابل تحویل
۹۷	۲-۱-۵-۴ محدودیت جریان مبدل
۹۸	۳-۱-۵-۴ محدودیت ولتاژ مبدل
۱۰۰	۴-۱-۵-۴ محدودیت ولتاژ اتصال DC
۱۰۱	۲-۵-۴ قابلیت PQ
۱۰۲	۱-۲-۵-۴ تأثیر ولتاژ شبکه
۱۰۳	۲-۲-۵-۴ تأثیر راکتانس شبکه
۱۰۳	۳-۲-۵-۴ تأثیر ضریب توان

فصل ۵

بهینه سازی توان راکتیو

۱۰۶	۱-۵ مقدمه ای بر پخش بار بهینه
۱۰۷	۲-۵ مدل مساوی ریاضی مسئله
۱۰۸	۳-۵ قیود
۱۱۰	۴-۵ مدل های برنامه ریزی مفاهیم پایداری ولتاژ
۱۱۱	۵-۵ انتخاب تابع هدف
۱۱۱	۱-۵-۵ کمینه کردن هزینه های متغیر
۱۱۲	۲-۵-۵ کمینه کردن هزینه های متغیر و تلفات توان اکتیو
۱۱۳	۳-۵-۵ کمینه کردن هزینه های متغیر و هزینه سوخت
۱۱۴	۴-۵-۵ کمینه سازی انحراف از نقطه تنظیم (set point)
۱۱۵	۵-۵-۵ فرمول بندی چندهدفه
۱۱۶	۶-۵ روش های حل مسئله برنامه ریزی توان راکتیو
۱۱۷	۱-۶-۵ روش های متداول
۱۱۷	۱-۱-۶-۵ برنامه ریزی خطی
۱۱۷	۲-۱-۶-۵ برنامه ریزی های غیرخطی
۱۱۸	۳-۱-۶-۵ برنامه ریزی عدد صحیح مختلط
۱۱۹	۲-۶-۵ روشهای پیشرفته
۱۱۹	۱-۲-۶-۵ روشهای اکتشافی
۱۲۰	۲-۲-۶-۵ تبرید (دما دهی و خنک سازی آهسته) شبیه سازی شده
۱۲۳	۳-۲-۶-۵ الگوریتم جست و جوی ممنوعه

۱۳۶	۵-۶-۴ الگوریتم های تکاملی
۱۳۰	۵-۷ مثال
۱۳۰	۵-۷-۱ جمعیت اولیه
۱۳۱	۵-۷-۲ ارزیابی
۱۳۴	۵-۷-۴ عملیات تقاطع
۱۳۵	۵-۷-۵ جهش
۱۳۶	۵-۷-۶ جمعیت جدید
۱۳۷	۵-۷-۷ پاسخ نهایی

فصل ۶

پایداری ولتاژ در شبکه قدرت با حضور تولیدات بادی

۱۴۱	۶-۱ تعریف و مفهوم پایداری ولتاژ
۱۴۲	۶-۲ پایداری ولتاژ در شبکه قدرت ۲ باسه
۱۴۶	۶-۳ افزایش پایداری ولتاژ توسط مزارع بادی
۱۵۰	۶-۴ پایداری ولتاژ بهینه
۱۵۳	۶-۵ مطالعات عددی
۱۵۳	۶-۵-۱ شبکه قدرت ۱۴ باسه IEEE
۱۵۸	۶-۵-۱-۱ تأثیر مدل سازی بام
۱۶۱	۶-۵-۲ موارد استفاده
۱۶۱	۶-۵-۲-۱ بیشینه کردن پایداری ولتاژ
۱۶۵	۶-۵-۲-۲ روش چندهدفه: افزایش پایداری ولتاژ با بیشینه کردن سطح نفوذ مزرعه باد
۱۶۸	منابع